**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK II 2022-2023**

**Môn: TOÁN – Lớp 8 THCS**

Thời gian làm bài: 60 phút.

- **Trắc nghiệm**: **12 câu x 1/3 điểm = 4,0 điểm**

- **Tự luận: 3 bài = 6,0 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chủ đề****Chuẩn KTKN** | **Cấp độ tư duy** | **Cộng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng thấp** | **Vận dụng cao** |  |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |  |
| Phương trình (phương trình bậc nhất và cách giải; phương trình đưa được về dạng ax + b = 0; phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu) | 62đ |  |  | Bài 1a,b1.25đ |  | Bài 1c1đ |  |  | 42.5% |
| Giải bài toán bằng cách lập phương trình. |  |  |  |  |  | Bài 21.0đ |  |  | 10.0% |
| Định lý Ta-let (thuận, đảo, hệ quả); Tính chất đường phân giác của tam giác. | 31đ |  |  |  |  |  |  | Bài 3c1đ | 20.0% |
| Tam giác đồng dạng (khái niệm, các trường hợp đồng dạng của tam giác, các trường hợp đồng dạng của của tam giác vuông) | 31đ |  |  | Vẽ hình vàbài 3a,b1.75đ |  |  |  |  | 27.5% |
| **Cộng** | **4 điểm** | **3 điểm** | **2 điểm** | **1 điểm** |  100%**10 điểm** |

BẢNG MÔ TẢ CHI TIẾT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | Mức độ | Nội dung | Hình thức | Điểm |
| 1 | NB | Nhận ra dạng phương trình bậc nhất một ẩn | TN | 0,(3) |
| 2 | NB | Nhận ra nghiệm phương trình bậc nhất một ẩn | TN | 0,(3) |
| 3 | NB | Nhận biết 2 pt tương đương | TN | 0,(3) |
| 4 | NB | Xác định được tập nghiệm của pt là tập số thực R | TN | 0,(3) |
| 5 | NB | Kiểm tra một số là một nghiệm của pt bậc nhất 1 ẩn | TN | 0,(3) |
| 6 | NB | Tìm ĐKXĐ của pt | TN | 0,(3) |
| 7 | NB | Dựa vào t/c đường phân giác của t/g để chọn tỉ số bằng nhau | TN | 0,(3) |
| 8 | NB | Dựa vào t/c đường phân giác của t/g để tính độ dài đoạn thẳng | TN | 0,(3) |
| 9 | NB | Dùng định lý Ta-let để tính độ dài đoạn thẳng | TN | 0,(3) |
| 10 | NB | Xác định tỉ số đồng dạng của hai tam giác đồng dạng | TN | 0,(3) |
| 11 | NB | Tìm tỉ số diện tích của hai tam giác đồng dạng | TN | 0,(3) |
| 12 | NB | Xác định tỉ số 2 đường cao tương ứng của hai tam giác đồng dạng | TN | 0,(3) |
| 1a | TH | Giải pt bậc nhất một ẩn | TL | 0,5 |
| 1b | TH | Giải pt tích  | TL | 0,75 |
| 1c | VDT | Giải pt chứa ẩn ở mẫu | TL | 1,0 |
| 2 | VDT | Giải bài toán bằng cách lập phương trình | TL | 1,0 |
| 3a | TH | Vẽ hình chính xác, Chứng minh 2 t/g đồng dạng | TL | 1,0 |
| 3b | TH | Tính độ dài đoạn thẳng | TL | 0,75 |
| 3c | VDC | C/m đẳng thức hình học | TL | 1 |

 *Ghi chú:*

 *Các mức độ: NB (nhận biết). TH (thông hiểu). VD (vận dụng). VDC (vận dụng cao)*

 *Hình thức: TN (trắc nghiệm). TL (tự luận)*

|  |  |
| --- | --- |
| Trường THCS Lý Tự TrọngHọ và tên:……………………..……… Lớp: 8/…. | **KIỂM TRA GIỮA KỲ II** **NĂM HỌC 2022-2023****MÔN: Toán – LỚP: 8 - Đề 1** |
| Thời gian làm bài: 60 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |
| **ĐIỂM:** | **NHẬN XÉT CỦA THẦY/CÔ:** |

1. **TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)**

 ***Hãy khoanh tròn vào một chữ cái in hoa đứng trước phương án trả lời đúng nhất:***

**1/** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. $\frac{1}{3}x+2=0.$  | B.  | C.   | D. $-\frac{1}{x}+4=0.$ |  |  |  |  |

**2/** Số nào dưới đây là nghiệm của phương trình 2x + 3 = 0?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. x= $\frac{-2}{3}$. | B. x= $\frac{3}{2}$. | C. x= $\frac{-3}{2}.$  | D. x= $\frac{2}{3}$ . |  |  |  |  |

**3/** Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.   | B.  | C.   | D.   |

 |  |  |  |

**4/** Trong các phương trình sau, phương trình nào có vô số nghiệm?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. . | C. . | D. . |

**5/** Giá trị x = 3 là nghiệm của phương trình

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. . | C. . | D. . |

**6/** Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{2x}=1+\frac{x}{x+3} $ là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  và  . | B.  và . | C. . | D. . |

 |  |  |  |

**Quan sát hình 1 để làm câu 7 và câu 8**

**7/** Tam giác ABC có AD là đường phân giác

 thì tỉ số nào sau đây bằng tỉ số $\frac{DB}{DC}$

A. $\frac{AC}{AB}$ B. $\frac{AB}{DB}$ C. $\frac{DC}{AC}$ D. $\frac{AB}{AC}$

**8/** Độ dài cạnh AB là

Hình 1

A. 4,5 cm. B. 24cm. C. 9 cm D. 2 cm

**Quan sát hình 2 để làm câu 9, câu 10 và câu 11, câu 12 biết trong hình vẽ có EF // BC**

****

**9/** Độ dài đoạn thẳng AE là

A. 9cm. B. 8cm. C. 12cm. D. cm

**10/** AEF ABC theo tỉ số đồng dạng là

A. $\frac{1}{3}$ . B. $\frac{3}{4}$. C. 3. D. $\frac{4}{3}$.

Hình 2

**11/** Tỉ số diện tích của hai tam giác AEF và ABC là

A. $\frac{S\_{AEF}}{S\_{ABC}}=\frac{9}{16}$. B. $\frac{S\_{AEF}}{S\_{ABC}}=\frac{3}{4}$. C.$\frac{S\_{AEF}}{S\_{ABC}}=\frac{4}{3}$. D.$\frac{S\_{AEF}}{S\_{ABC}}=\frac{16}{9}$.

**12/** Nếu A’B’C’ ABC theo tỉ số đồng dạng là $\frac{3}{5}$ thì tỉ số hai đường cao tương ứng của hai tam giác đó bằng

 A. $\frac{9}{25}$ . B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{5}{3}$ . D.$\frac{25}{9}$**.**

**B. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)**

**Câu 1 (2,25 điểm)** Giải phương trình:

a) 3x +15 = 0 b) (x + 3)(2x - 3) = 0 c) / $\frac{2x}{x-1}-\frac{x}{x+1}=1$

**Câu 2 (1,0 điểm)** Một học sinh đi từ nhà đến trường bằng xe đạp với vận tốc 8 km/h, rồi từ trường quay về nhà với vận tốc 10km/h. Biết thời gian đi nhiều hơn thời gian về là 15 phút. Tính quãng đường từ nhà đến trường của học sinh đó?

**Câu 3 (2,75 điểm)** Cho tam giác MNQ vuông tại M có MN = 9 cm, MQ = 12 cm. NQ = 15 cm. Vẽ đường cao MH (hình vẽ 0,5 đ).

 a) (0,5đ) Chứng minh HNM ഗ MNQ;

 b) (0,75đ) Tính MH, NH;

 c) (1đ) Tia phân giác của góc N cắt MH và MQ theo thứ tự ở E và F. Kẻ HK song song với NF (K thuộc MQ). Chứng minh MF2 = FK.FQ.

.................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

|  |  |
| --- | --- |
| Trường THCS Lý Tự TrọngHọ và tên:……………………..……… Lớp: 8/…. | **KIỂM TRA GIỮA KỲ II** **NĂM HỌC 2022-2023****MÔN: Toán – LỚP: 8 - Đề 2** |
| Thời gian làm bài: 60 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |
| **ĐIỂM:** | **NHẬN XÉT CỦA THẦY/CÔ:** |

1. **TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)**

 ***Hãy khoanh tròn vào một chữ cái in hoa đứng trước phương án trả lời đúng nhất:***

**1/** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A.   | B. $-\frac{1}{2}x+3=0.$  | C.   | D. $-\frac{1}{x}+3=0.$ |  |  |  |  |

**2/** Số nào dưới đây là nghiệm của phương trình 3x + 2 = 0?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. $x=\frac{-2}{3}$. | B. $x=\frac{3}{2}$. | C. $x=\frac{-3}{2}$. | D. $x=\frac{2}{3}$. |  |  |  |  |

**3/** Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.   |  B.  | C.   | D.   |

 |  |  |  |

**4/** Trong các phương trình sau, phương trình nào có vô số nghiệm?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. . | C. . | D. . |

**5/** Giá trị x = 2 là nghiệm của phương trình

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. . | B. . | C. . | D. . |

**6/** Điều kiện xác định của phương trình $\frac{1}{3x}=1+\frac{x}{x+2} $ là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  và  . | B.  và . | C. . | D. . |

 |  |  |  |

**Quan sát hình 1 để làm câu 7 và câu 8**

**7/** Tam giác ABC có AD là đường phân giác

thì tỉ số nào sau đây bằng tỉ số $\frac{DC}{DB}$

A. $\frac{AB}{AC}$. B. $\frac{AC}{AB}$. C. $\frac{AB}{AD}$. D.$\frac{AC}{AD}$.

**8/** Độ dài cạnh AC là

Hình 1

A. 3cm. B. 12cm. C. 9 cm D. 5cm

**Quan sát hình 2 để làm câu 9, câu 10, câu 11, câu 12 biết trong hình vẽ có MN // EF**

Hình 2

**9/** Độ dài đoạn thẳng DM là

A. 5cm. B. 8cm. C. 10cm. D. 16cm.



**10/** DMN DEF theo tỉ số đồng dạng là

A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. 3. D.$\frac{3}{2}$.

**11/** Tỉ số diện tích của hai tam giác DMN và DEF là

A. . B. . C. . D. .

**12/** Nếu A’B’C’ ABC theo tỉ số đồng dạng là  thì tỉ số hai đường cao tương ứng của hai tam giác đó bằng A. $\frac{4}{9}$ . B. $\frac{3}{4}$ . C. $\frac{2}{3}$. D.$\frac{9}{4}$ **.**

**B. TỰ LUẬN: (6,0 điểm**)

**Câu 1 (2,25 điểm**)Giải phương trình:

a) 4x +16 = 0 b) (x - 2)(3x +5) = 0 c) / $\frac{2x}{x+2}-\frac{x}{x-2}=1$

**Câu 2 (1,0 điểm**)Một học sinh đi từ nhà đến trường bằng xe đạp với vận tốc 6 km/h, rồi từ trường quay về nhà với vận tốc 8km/h. Biết thời gian đi nhiều hơn thời gian về là 20 phút. Tính quãng đường từ nhà đến trường của học sinh đó?

**Câu 3 (2,75 điểm**)Cho tam giác DEF vuông tại D có DE = 6 cm, DF = 8 cm, EF = 10 cm.

Vẽ đường cao DM (hình vẽ 0,5 đ).

 a) (0,5đ) Chứng minh MED ഗ DEF;

 b) (0,75đ) Tính DM, ME;

 c) (1đ) Tia phân giác của góc E cắt DM và DF theo thứ tự ở N và P. Kẻ MQ song song với EP (Q thuộc DF). Chứng minh DP2 = PQ.PF.

.................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM TOÁN 8: ĐỀ 1**

**(KIỂM TRA GIỮA KÌ II – 2022-2023)**

**TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)** Chọn đúng mỗi câu 1/3 đ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Đ.án** | A | C | C | D | C | A | D | A | A | B | A | B |

 **TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Sơ lược cách giải** | **Điểm** |
| **Đại số** | **1a****0,5đ** | 1. 3x +15 = 0

3x = -15  | 0,25đ |
| x = -5 | 0,125đ |
| Vậy tập nghiệm của pt là   | 0,125đ |
| **1b****0,75đ** | b) (x + 3) (2x - 3) = 0  |  |
| x + 3 = 0 hoặc 2x - 3 = 0 | 0,25đ |
| x = -3 hoặc x = $\frac{3}{2}$ | 0,25đ |
| Vậy tập nghiệm của pt là  | 0,25đ |
| **1c****1,0đ** | 1. $\frac{2x}{x-1}-\frac{x}{x+1}=1$

ĐKXĐ x $\ne \pm 1$ | 0,125đ |
| Quy đồng mẫu 2 vế$$\frac{2x(x+1)}{(x-1)(x+1)}-\frac{x(x-1)}{(x-1)(x+1)}=\frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x+1)}$$ |  |
| $$⟹2x\left(x+1\right)-x\left(x-1\right)=(x-1)(x+1)$$ | 0,25đ |
| $⟺$ *2x2 +2x* $-$*x2 + x = x2* $-$*1*  |  |
| $⟺$ *2x2 +2x* $-$*x2 + x - x2* $=-$*1*  | 0,25đ |
| $⟺$ *3 x =* $-$*1*  |  |
| $⟺$ *x =* $-\frac{1}{3}$ *(TMĐK)* | 0,25đ |
| Vậy tập nghiệm của pt là  | 0,125đ |
| **2** **1,0đ** | Gọi độ dài quãng đường từ nhà đến trường là x(km), x>0 | 0,125đ |
| Thời gian đi từ nhà đến trường là $\frac{x }{8}$ h | 0,125đ |
| Thời gian từ trường về nhà là $\frac{x}{10}$ h | 0,125đ |
| Vì thời gian đi nhiều hơn thời gian về là 15 phút = $\frac{1}{4}$ h nên ta có phương trình  | 0,125đ |
| $$\frac{x}{8}-\frac{x}{10}=\frac{1}{4}$$ | 0,125đ |
| Giải phương trình tìm được x =10 (TMĐK) | 0,25đ |
| Vậy quãng đường từ nhà đến trường dài 10 km | 0,125đ |
| **Hình** **Học** | **3**Vẽ hình0,5đ | - Hình vẽ phục vụ câu a,b: 0,25đ- Hình vẽ phục vụ câu c: 0,25đ |  |
| 0,5 đ |
| **a)**0,5đ |  a) Chứng minh HNM ഗ MNQ; Xét  HNM và  MNQ có |  |
| $$\hat{MHN}=\hat{NMQ}=90^{0}$$ | 0,125 đ |
| $\hat{N}$ chung | 0,125 đ |
| Nên HNM ഗ MNQ (g-g) | 0,25đ |
| b/0,75đ |  b) Tính MH, NH; |  |
| Vì HNM ഗ  MNQ nên $\frac{HN}{MN}=\frac{NM}{NQ}=\frac{HM}{MQ}$ | 0,25 |
| Hay $\frac{HN}{9}=\frac{9}{15}=\frac{HM}{12}$ |  |
| $⟹HN=\frac{9.9}{15}=5,4$ (cm) | 0,25đ |
| $HM=\frac{9.12}{15}=7,2$ (cm) | 0,25đ |
| c/ 1.0 đ | Chứng minh MF2 = FK.FQ. |  |
| Theo câu b ta có: $\frac{HN}{MN}=\frac{NM}{NQ}$ (1) |  |
| Trong tam giác HNM có NE là đường phân giác$⟹$ $\frac{HN}{MN}=\frac{EH}{ME} $(2) | 0,25 đ |
| KH//FE, theo định lý Talet ta có$\frac{EH}{EM}=\frac{FK}{MF}$ (3) | 0,25 đ |
| Trong tam giác HNM có NF là đường phân giác$⟹$ $\frac{NM}{NQ}=\frac{MF}{FQ} $(4) | 0,25 đ |
| Từ (1),(2),(3),(4) $⟹$ $\frac{FK}{MF}=\frac{MF}{FQ}$ | 0,125 đ |
| $⟹$ MF2=FK.FQ | 0,125 đ |

***(Học sinh giải cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa).***

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM TOÁN 8: ĐỀ 2**

**(KIỂM TRA GIỮA KÌ II – 2022-2023)**

**TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)** Chọn đúng mỗi câu 1/3 đ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Đ.án** | B | A | A | D | C | B | B | D | B | B | A | C |

 **TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Sơ lược cách giải** | **Điểm** |
| **Đại số** | **1a****0,5đ** | 1. 4x +16 = 0

4x = -16  | 0,25đ |
| x = -4  | 0,125đ |
| Vậy tập nghiệm của pt là   | 0,125đ |
| **1b****0,75đ** | b) (x - 2)(3x +5) = 0  |  |
| x - 2 = 0 hoặc 3x +5 = 0 | 0,25đ |
| x = 2 hoặc x = $\frac{-5}{3}$ | 0,25đ |
| Vậy tập nghiệm của pt là  | 0,25đ |
| **1c****1,0đ** | c) / $\frac{2x}{x+2}-\frac{x}{x-2}=1$ĐKXĐ x $\ne \pm 2$ | 0,125đ |
| Quy đồng mẫu 2 vế$$\frac{2x(x-2)}{(x-2)(x+2)}-\frac{x(x+2)}{(x-2)(x+2)}=\frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x+2)}$$ |  |
| $$⟹2x\left(x-2\right)-x\left(x+2\right)=(x-2)(x+2)$$ | 0,25đ |
| $⟺$ *2x2* $-$*4x* $-$*x2* $-$*2x = x2* $-$*4*  |  |
| $⟺$ *2x2* $-4$*x* $-$*x2* $- 2$*x* $-$*x2* $=-$*4* | 0,25đ |
| $⟺$$-6$*x =* $-$*4*  |  |
| $⟺$ *x =* $\frac{2}{3}$ *(TMĐK)* | 0,25đ |
| Vậy tập nghiệm của pt là  | 0,125đ |
| **2** **1đ** | Gọi độ dài quãng đường từ nhà đến trường là x(km), x>0 | 0,125đ |
| Thời gian đi từ nhà đến trường là $\frac{x }{6}$ h | 0,125đ |
| Thời gian từ trường về nhà là $\frac{x}{8}$ h | 0,125đ |
|  |  | Vì thời gian đi nhiều hơn thời gian về là 20 phút = $\frac{1}{3}$ h nên ta có phương trình  | 0,125đ |
|  |  | $$\frac{x}{6}-\frac{x}{8}=\frac{1}{3}$$ | 0,125đ |
|  |  | Giải phương trình tìm được x =8 (TMĐK) | 0,25đ |
|  |  | Vậy quãng đường từ nhà đến trường dài 8 km | 0,125đ |
| **Hình** **Học** | **3**Vẽ hình0,5đ | - Hình vẽ phục vụ câu a,b: 0,25đ- Hình vẽ phục vụ câu c: 0,25đ |  |
| 0,5 đ |
| **a)**0,5đ |  a) Chứng minh MED ഗ DEF; Xét  MED và  DEF có |  |
| $$\hat{DME}=\hat{EDF}=90^{0}$$ | 0,125 đ |
| $\hat{E}$ chung | 0,125 đ |
| Nên MED ഗ DEF (g-g) | 0,25đ |
| b/0,75đ |  b) Tính DM, ME; |  |
| Vì MED ഗ DEF nên $\frac{ME}{DE}=\frac{ED}{EF}=\frac{MD}{DF}$ | 0,25 |
| Hay $\frac{ME}{6}=\frac{6}{10}=\frac{DM}{8}$ |  |
| $⟹ME=\frac{6.6}{10}=3,6$ (cm) | 0,25đ |
| $DM=\frac{6.8}{10}=4,8$ (cm) | 0,25đ |
| c/ 1.0 đ | Chứng minh DP2=PQ.PF |  |
| Theo câu b ta có: nên $\frac{ME}{DE}=\frac{ED}{EF}$ (1) |  |
| Trong tam giác MED có EN là đường phân giác$⟹$ $\frac{ME}{DE}=\frac{MN}{DN} $(2) | 0,25 đ |
| MQ//EP, theo định lý Talet ta có$\frac{MN}{DN}=\frac{PQ}{DP}$ (3) | 0,25 đ |
| Trong tam giác DEF có EP là đường phân giác$⟹\frac{ED}{EF}=\frac{DP}{PF} $(4) | 0,25 đ |
| Từ (1),(2),(3),(4) $⟹$ $\frac{PQ}{DP}=\frac{DP}{PF}$ | 0,125 đ |
| $⟹$ DP2= PQ.PF | 0,125 đ |

***(Học sinh giải cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa).***